

## SECURITATEA ALIMENTELOR DIN PLANTE MODIFICATE GENETIC

A. Bîrcă

Universitatea "George Barițiu" Brașov

Progresele tehnico-științifice ale sfârșitului de mileniu, după modelul altor domenii și ramuri de activitate, nu au ocolit agricultura și producția alimentară. Metodele clasice, tradiționale de obținere și prelucrare a materiilor prime au fost treptat înlocuite cu tehnici moderne, metode industriale care determină mutații rapide în procesul de prelucrare și în sortimentul produselor comercializate. Este vorba de asimilarea și extinderea în cultură a plantelor modificate genetic. Se afirmă în repetate rânduri că secolul al XXI<sup>-lea</sup> va fi secolul revoluției genetice în agricultură.

Ce înseamnă revoluție genetică? Într-un sens mai larg, aceasta presupune metamorfoze succesive în structura unei celule în vederea obținerii unui efect prestabilit, cum ar fi: imunitate la acțiunea erbicidelor, la atacul de boli, dăunători, rezistență la secetă, randamente sporite, calitate superioară, efecte benefice asupra sănătății consumatorului. Geneticienii nu fac altceva, decât să accelereze cu o viteză uimitoare ceea ce natura făcea de-a lungul mileniilor pe planul mutațiilor genetice.

Scopul transferului de gene este identic cu cel al ameliorării clasice, acela de a forma anumite caracteristici noi și precise. Spre deosebire de ameliorarea clasică, avantajul transferului de gene îl constituie faptul că pot fi depășite limitele speciilor și organismelor. Plantele și animalele care au dobândit gene noi prin transferul de gene sunt numite **organisme transgenice**.

A apărut, ca urmare, o categorie de produse alimentare noi, denumite alimente modificate genetic. Deși nu sunt prezente pe piața românească, perspectiva integrării României în UE obligă la cunoașterea, cel puțin la nivel teoretic, a acestei categorii de produse.

Revoluția genetică a fost declanșată cam la începutul anilor 80 și în desfășurarea ei s-au angajat cei mai mari savanți în domeniul geneticii și ameliorării plantelor. Atunci, savanții au încercat să reproducă în laborator ceea ce natura făcea pe cale pașnică de mii și mii de ani: adică să desprindă genele unor anumite plante și să le transfere într-o altă plantă, de data aceasta pe cale artificială. Primele rezultate încurajatoare au apărut în 1986, dar ele au fost ținute secret până după 1990, când au fost scoase în câmp unele

varietăți de porumb, soia și tomate transgenice. De atunci și până acum au fost testate și omologate 50 de varietăți de la 10 specii de plante modificate genetic.

Disputa creată în jurul organismelor modificate genetic antrenează atât susținătorii acestei descoperiri, care își propun să revoluționeze agricultura viitorului, cât și contestatarii, reprezentând mai ales interesele unor cercuri administrative și politice.

Este greu, chiar foarte greu de deslușit dacă atitudinea contestatară este cauzată mai ales de necunoașterea subiectului în cauză sau ea exprimă conflicte de interese între marile puteri, care tind să acapareze supremația agricolă a lumii. Nu este pentru prima dată când asistăm la o asemenea confruntare planetară. Dar, dacă în alte cazuri conflictele s-au manifestat, cum s-ar spune, cu cărțile pe masă, problemele generate de plantele transgenice, rămân de domeniul ipoteticului.

Nu este deloc întâmplător, că în această campanie antigenetică, contestatarii nu au reușit să găsească susținători în rândurile savanților din propriile țări. Lumea științifică rămâne o castă aparte, în care în foarte puține cazuri savanții pot fi obligați să abdice de la preceptele ce definesc profilul lor profesional și moral.

Dovadă stă și solidaritatea lor mondială în descifrarea tainelor pe care le ascunde această cutie a naturii care ordonează lumea vegetală. O lume pe care vor s-o subordoneze și s-o dirijeze în folosul omenirii.

În condițiile în care forurile de decizie ale Uniunii Europene s-au solidarizat în susținerea unei campanii de manipulare a opiniei publice împotriva noilor descoperiri genetice, în marile laboratoare de biologie moleculară ale Franței, Marii Britanii, Italiei, Olandei, Belgiei și Japoniei, savanții experimentează mutații genetice care vor schimba fundamental metodele și practicile agricole ale deceniilor viitoare

Suprafața mondială cultivată astăzi cu plante modificate genetic însumează aproximativ 100 de milioane de hectare și ne putem aștepta la o explozie a acestor plante imediat după ce Europa Occidentală va trece la introducerea în cultură a plantelor genetice din a doua generație.

Toate varietățile de plante cultivate pot fi considerate nenaturale, deoarece existența lor este condiționată de om. Puține dintre ele mai seamănă cu strămoșii lor. De altfel, cum ar fi putut acești strămoși să hrănească o omenire în continuă creștere? Însă de la începuturile agriculturii omul a intervenit, mai întâi empiric, apoi științific, în evoluția speciilor. Porumbul, grâul, floarea soarelui, mărul sunt numai câteva specii din numeroasele specii de interes economic, care nu mai pot supraviețui în condițiile naturale fără a fi protejate de om. La fel de numeroase sunt și speciile de plante ornamentale, create de om pentru plăcerea lui.

Pornind de la această realitate, producerea plantelor transgenice poate fi considerată o extensie a capacității noastre de a manipula speciile de plante cultivate. În prezent, din totalitatea testelor de câmp aplicate unor plante modificate genetic, 38 % au ca obiect linii de porumb, 13% linii de Brassica, 12% soiuri de cartof, 10% soiuri de tomate, 9% soiuri de soia, 7% soiuri de bumbac, 5% soiuri de tutun, 4% soiuri de sfeclă și 4% soiuri aparținând altor specii.

În topul ingineriei genetice conduce S.U.A. cu 70 % din totalul experimentelor, urmate de Canada – 12%, Franța – 4,7%, Belgia – 2,0%, Marea Britanie – 1,8 %, Italia – 1,7%, Olanda – 1,5%, Spania și Japonia cu câte 1,2 %.

Metodele de cultivare din ultimii 50 de ani erau subordonate unui singur scop: acela de a spori randamentele cu efecte economice cât mai benefice. În realizarea acestui scop, fermierii și-au luat un singur aliat – chimia. Mai exact, chimiștii care au dat un nou sens activității agricole. În scurt timp, chimia avea să domine tot ceea ce însemna hrană pentru plante și mijloc de combatere a buruienilor, a bolilor și dăunătorilor. Toate acestea au condus la sporirea spectaculoasă a randamentelor, dar cu ce scop?

Studiile științifice și rapoartele diferitelor organisme internaționale avertizează de foarte mulți ani asupra pericolului toxicității unor produse de reziduuri chimice. Aceste documente vorbesc despre infestarea porumbului, despre contaminarea apei freatică, care în Austria, de exemplu, a căpătat deja proporții alarmante. Ele vorbesc mai ales despre distrugerea echilibrului biologic din sol. În sensul că pe măsură ce procesul de chimizare se intensifică, există pericolul real să provocăm o distrugere totală a insectelor și viețuitoarelor absolut necesare realizării simbiozei, care asigură dezvoltarea plantelor cultivate. Acest fenomen degradant se

manifestă de foarte mulți ani. Cazurile de contaminare chimică au fost numeroase și dureroase. De ele au luat cunoștință și acei activiști europeni, care se manifestă cu atâta vehemență împotriva plantelor transgenice.

Este interesant de constatat, că, în timp ce mii de specii sunt amenințate cu dispariția și multe dintre ele chiar dispar, una dintre ele fiind și poluarea chimică a mediilor de viață terestre și acvatică, anual, la cele circa 200.000 produse chimice comerciale se adaugă între 1000 și 2000 de noi substanțe chimice. Unele dintre acestea sunt pesticide, care se utilizează în agricultură pe mari suprafețe, multe dintre ele cu efecte negative cunoscute asupra mediului și sănătății umane.

Din date ale Programului Națiunilor Unite față de mediu, anual se înregistrează circa un milion de intoxicații acute neintenționate cu pesticide, la care se adaugă, desigur, un număr mult mai mare de intoxicații cronice, multe dintre ele necunoscute, neînregistrate. Datele de care dispun autoritățile competente din țara noastră în acest domeniu nu sunt de natură să liniștească și populația ar trebui să fie mai bine informată, inclusiv sub aspectul calității apei și alimentelor pe care le consumă.

Cercetările în domeniul ingineriei genetice au ajuns însă astăzi la un asemenea nivel, încât nu poate fi oprit. Pentru că realizările de până acum dovedesc, că într-adevăr, ne aflăm în fața unui progres științific care va revoluționa în viitor întreaga gândire agrotehnică.

Secolul care s-a încheiat a aparținut industriei chimice, secolul al XXI<sup>-lea</sup> va aparține biologiei și biotehnologiei – este o constatare bazată pe concluziile celor mai autorizate instituții în materie de mediu și dezvoltare.

Pentru a se dezvolta, țările trebuie să elimine modelele de producție și de consum care poluează mediul și deteriorează resursele. Să elimine fabricarea și utilizarea produselor care prejudiciază sănătatea, să utilizeze tehnologii curate, performante ecologic și economic. Se pune deci problema schimbării unor modele de producție agricolă bazate în mare măsură pe utilizarea produselor chimice toxice și remanente, cu modele de producție care să elimine utilizarea acestor produse, ținta urmărită fiind modelele de producție agricolă ecologică.

Consumatorii însă așteaptă o detaliată și cuprinzătoare informare în cazurile produselor transgenice noi. Testările efectuate în țările Uniunii Europene cu privire la cunoașterea produselor noi, modificate genetic, au relevat faptul că nici o noutate nu este acceptată din start:

3 din 4 consumatori evită produsele alimentare obținute prin transfer de gene. Reținerea pentru consumul unor asemenea alimente se bazează pe posibila influență a lor asupra stării de sănătate. Consumatorii se tem că prin utilizarea unor asemenea alimente pot apare în mod neprevăzut și fără posibilități de control modificări care periclitează sănătatea.

Temerile publicului față de plantele modificate genetic își au originea, în parte, în climatul de neîncredere pe care îl întrețin unii indivizi specializați în a intoxica mediile de informare, fie pentru a demonstra, o dată în plus, incapacitatea guvernelor și a consilierilor lor de a garanta sănătatea publică, fie pentru a servi interese politice și economice. Dar, dacă în alte cazuri campaniile susținute de mass-media și de diferite grupuri de presiune au pornit de la niște realități, problemele generate de plantele modificate genetic rămân de domeniul ipoteticului. Altfel spus, nu a fost constatat nici un deces sau episod morbid, care să poată fi atribuit cu oarecare certitudine consumului de alimente ce conțin plante modificate genetic sau produse ale acestora. Și trebuie spus, că astăzi 9 din 10 supermarketuri occidentale au legătura cu alimente provenite din plante transgenice.

Cu sau fără voia obscuranțiștilor, agricultura mileniului trei va fi dominată de marile descoperiri ale revoluției genetice, care, de fapt, a și fost declanșată. Încercările unora de a induce teamă și groază pe seama acestor descoperiri, ce pot fi asemuite cu cele care au revoluționat tehnologiile informaționale, se cuvin

judicate nu numai prin incapacitatea lor mentală de a înțelege dimensiunea și profunzimea fenomenului științific care va genera și determina progresul agricol în următoarele decenii, ci și prin acele presiuni ale unor grupări interstatale interesate și mențină spectrul foametei pe mapamond, prin actuala limitare a producției agroalimentare. Din fericire pentru pomenire, aceste grupări nu acționează nici în sfera cercetării și nici a producției materiale, ci în cea a comerțului, și este limpede pentru orice om cu mintea sănătoasă că ele nu vor avea putere să biruie aceste descoperiri care au darul să schimbe fundamental practicile și metodele agricole.

### **Bibliografie**

1. **Frățilă R.** *Alimente noi – echivalente modificate genetic. În volumul Sesiunii Jubiliare de comunicări științifice “Creștere economică, dezvoltare, progres”, Universitatea Babeș Bolyai, Cluj-Napoca, Volumul XXX, pag. 1591-1598.*
2. **Pop I.** *Realitățile științifice sunt incontestabile: noile plante sunt superioare din toate punctele de vedere. Adevărul Economic, nr. 38, 2000, pag. 12-13.*
3. **Pop I.** *Fără prejudecăți, despre șansele organismelor modificate genetic. Adevărul Economic, nr.33, pag.40-41.*
4. **Badea E.** *Opțiunea pentru revoluția biologică sau șansa de a fi cuprinși în cel de-al treilea mare val agricol. Adevărul Economic, nr. 35, 2000, pag.40.*